



Kit de conexión eléctrica enchufable Instrucciones de instalación

(CRDS-15-GFCI)

Para uso con el cable autorregulable en paralelo Warmup WSR
Lugares no peligrosos

Modelo	WSR- <a> W- <c> - <XXX> d			
Código	WSR- <a> W- <c> - <XXX> d			
	<a> = 5, 8, 10 W/pie <i>Tube aislado W/ft a 50 °F (10 °C)</i>	 = 9, 12, 15 W/pie <i>W/pie en agua a 32 °F (0 °C)</i>	<c> = 1 / 2 1 = 110-120 V CA 2 = 208-277 V CA	<XXX> = 250, 500 o 1000 pies <i>Longitud del cable</i>
				<d> = CR <i>Material de la cubierta exterior</i>

Descripción del kit y del cable

El kit de conexión eléctrica enchufable de Warmup [CRDS-15-GFCI] es un kit de conexión eléctrica enchufable con un interruptor diferencial de clase A de 5 mA [GFCI] integrado para el cable autorregulable WSR de 120 V de Warmup, lo que permite conectarlo directamente a una toma de corriente estándar de 120 V con conexión a tierra. La conexión del kit cuenta con un enchufe de conexión 5-15P certificado para su uso con un tamaño de circuito máximo de ≤ 12 A.

El cable autorregulable WSR de Warmup cuenta con un núcleo autorregulable de coeficiente de temperatura positivo [PTC] avanzado situado entre dos conductores de cobre estañado situados entre dos conductores de cobre estañado multihilo de 16 AWG. Estos se aíslan con una capa de poliolefina modificada que se envuelve en una trenza de cobre estañado para la conexión a tierra.

La cubierta exterior del cable, fabricada en poliolefina modificada, garantiza una resistencia superior a los rayos UV, la abrasión, los productos químicos y el desgaste mecánico, lo que mejora la durabilidad en condiciones adversas.

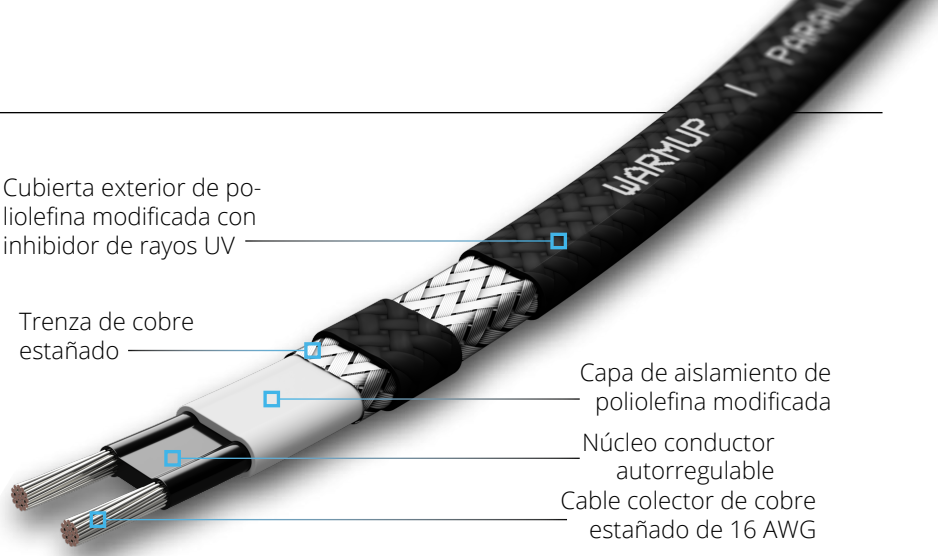
Cubierta exterior de poliolefina modificada con inhibidor de rayos UV

Trenza de cobre estañado

Capa de aislamiento de poliolefina modificada

Núcleo conductor autorregulable

Cable colector de cobre estañado de 16 AWG








Componentes del kit

Kit de terminación de extremos

Kit CRDS-15-GFCI

1 tubo termorretráctil Ø 7/8" x 5 1/8" (21 mm x 130 mm)		1 x CRDS-15-GFCI		2 tubos termorretráctiles Ø 1/8" x 1" Ø 4.5mm x 25mm	
1 x Manguito trenzado 4" (100 mm)		1 tubo termorretráctil Ø 3/8" x 1 3/8" Ø 10 mm x 35 mm		2 x bridas de montaje con tornillo 7 1/2" 190mm	
1 x Tapa termorretráctil Ø 5/8" x 1 3/8" (15 mm x 35 mm)		1 tubo termorretráctil Ø 1/2" x 1" Ø 14 mm x 25 mm		1 tubo termorretráctil Ø 7/8" x 5 1/8" Ø 21 mm x 130 mm	
		1 tubo termorretráctil Ø 7/8" x 7 7/8" Ø 21 mm x 200 mm		4 x Cuadrados de masilla	
		1 x Cinta de tela 1" x 5 7/8" 25mm x 150mm		1 x Etiqueta de advertencia	
		2 x Engastes aislados Ø 1/4" x 1" Ø 6 mm x 24 mm		1 x enganche sin aislamiento Ø 1/4" x 5/8" Ø 5,5 mm x 15 mm	

Recepción, almacenamiento y manipulación

-  Compare los componentes con la lista de embalaje para asegurarse de que se ha recibido el tipo y la cantidad correctos; compruebe la documentación correspondiente.
-  Inspeccione los componentes para detectar posibles daños sufridos durante el transporte.
-  Se deben comprobar los componentes para verificar el tipo de catálogo, la potencia nominal, la tensión nominal y la cantidad.
-  Se deben examinar los componentes para verificar su compatibilidad con los elementos ambientales a los que puedan estar expuestos. Se debe prestar especial atención al lugar de instalación (interior o exterior) y, cuando proceda, los componentes deben tener la potencia nominal adecuada para la aplicación prevista. Consulte las marcas del kit.
-  Los componentes deben almacenarse en zonas limpias y secas y no deben enviarse al campo hasta que sean necesarios para la construcción, a fin de minimizar los daños involuntarios.

Herramientas necesarias para la instalación

- Alicates
- Herramienta de engaste
- Alicates
- Pistola de calor
- Cúter
- Cinta métrica
- Cinta de tela de vidrio

Materiales adicionales necesarios

- Toma de corriente con conexión a tierra, homologada por UL, de 15 amperios y 120 voltios (la toma debe estar homologada para lugares húmedos si está expuesta a la intemperie)
- La aplicación elegida puede requerir componentes adicionales; por ejemplo, cintas para aplicaciones en tuberías; abrazaderas para tejados y/o soportes para bajantes para aplicaciones de deshielo en tejados y canalones.

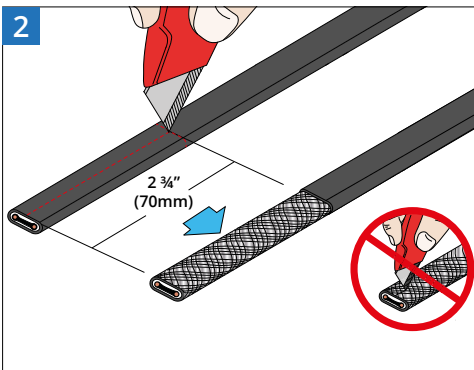
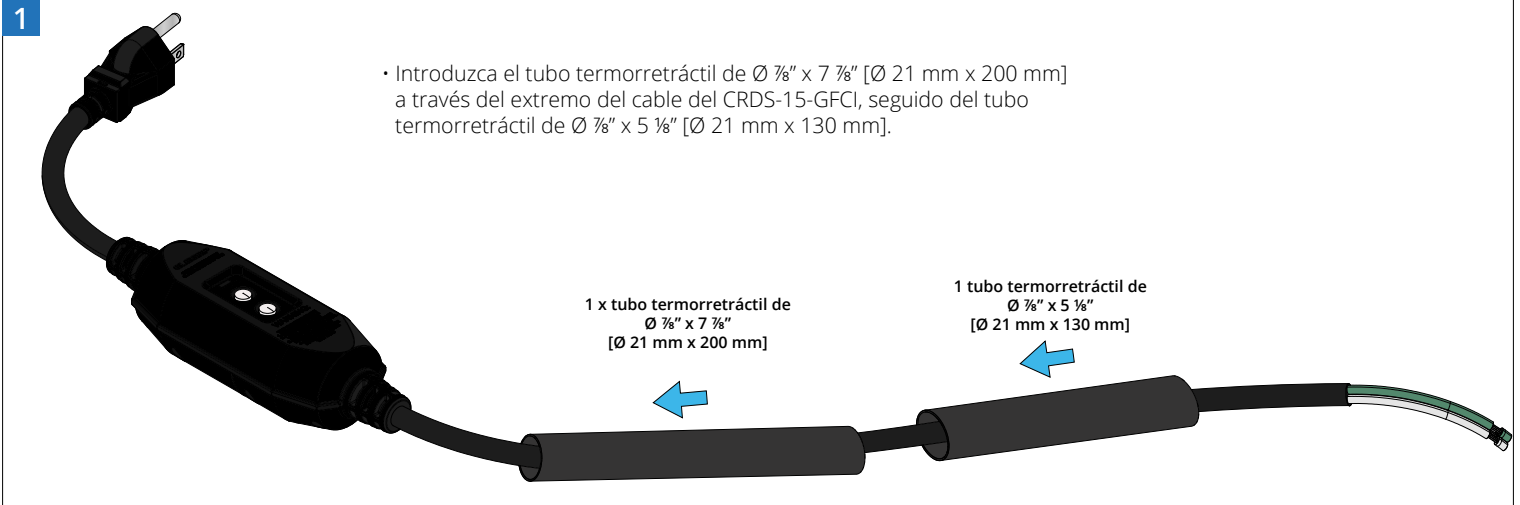


Lea atentamente estas instrucciones antes de comenzar la instalación.
De no hacerlo, podría producirse una descarga eléctrica o un incendio.

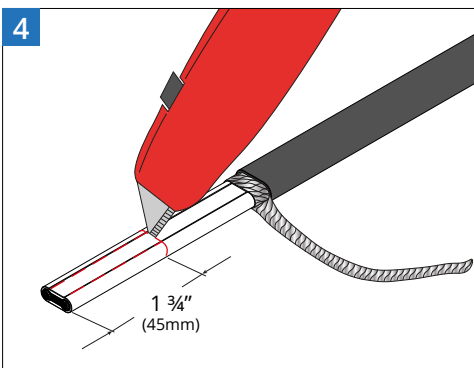
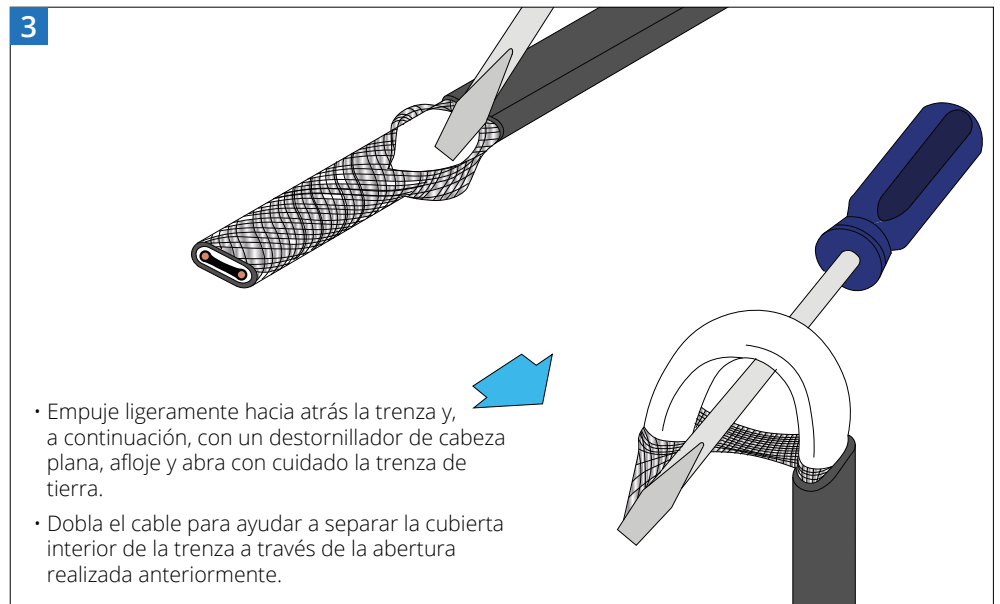
PRECAUCIÓN: se debe utilizar un dispositivo de protección contra fallos de conexión a tierra con este dispositivo de calefacción

ATENCIÓN: Este producto debe utilizarse con una protección de puesta a tierra

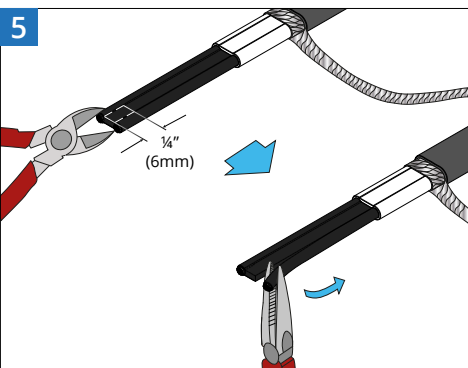
-  Antes de la instalación, reparación o mantenimiento, los cables DEBEN estar desenergizados. El interruptor de derivación o el disyuntor que alimenta el equipo deberá colocarse en la posición ABIERTO (APAGADO) y asegurarse con un dispositivo de bloqueo. Este medio de desconexión bloqueable deberá desconectar simultáneamente todos los conductores sin conexión a tierra y deberá cumplir con los requisitos de NEC/CEC.
-  Para reducir el riesgo de descarga eléctrica o incendio, se debe instalar una protección contra fallos a tierra con un nivel de disparo de 30 mA en cada circuito derivado del cable calefactor.
-  El cable autorregulable y sus componentes deben instalarse de conformidad con el Código Eléctrico Nacional [NEC] y el Código Eléctrico Canadiense [CEC], así como con cualquier otro código nacional y local aplicable. Revise sus requisitos antes de la instalación.
-  Una vez completada la instalación, se debe realizar una prueba de resistencia de aislamiento con una tensión de prueba de al menos 500 V CC utilizando un megohmímetro entre los conductores del cable autorregulable y la trenza metálica. La norma IEEE 515.1 recomienda que la tensión de prueba para los cables calefactores con aislamiento de polímero sea de 2500 V CC. La resistencia mínima debe ser de 20 MΩ. Tras la aplicación del aislamiento térmico, el valor medido de todo el circuito derivado no debe ser inferior a 5 MΩ.
-  La trenza de cobre estañado debe conectarse a un terminal de puesta a tierra adecuado.
-  Los cables del bus se cortocircuitarán si entran en contacto entre sí. Mantenga los cables del bus separados. Los daños en los cables del bus pueden provocar sobrecalentamiento o cortocircuitos. Tenga cuidado al retirar la cubierta o el aislamiento del núcleo para evitar daños en la trenza o en los cables del bus.
-  No sustituya ni reemplace los componentes. Solo los componentes suministrados con el CRDS-15-GFCI están homologados para su uso. El uso de componentes incompatibles puede provocar descargas eléctricas o fallos dieléctricos, y anulará todas las homologaciones y certificaciones.
-  Asegúrese de disponer del tipo correcto de componentes Warmup para su instalación. Para mantener el cumplimiento de la norma cCSAus, solo se pueden utilizar componentes aprobados por Warmup con el cable autorregulable WSR.
-  El equipo [cable y componentes] se instalará de tal manera que el cable quede protegido contra daños mecánicos. El cable no se someterá a tensión ni a torsión.
-  Asegúrese de disponer del tipo y tamaño correctos de cable autorregulable para su instalación (potencia de salida y tensión nominal). Asegúrese de que los kits de conexión y los extremos de los cables se mantengan secos antes y durante la instalación.
-  Las conexiones no deben situarse en zonas con humedad ni en el punto más bajo de los bajantes.
-  El radio de curvatura mínimo del cable es de 1¼" (30 mm). No lo doble por el eje más estrecho.
-  NO conecte la alimentación al cable mientras esté en el carrete.
-  La temperatura mínima de instalación del cable es de -4 °F (-20 °C) cuando se utiliza con kits de componentes integrados y de -40 °F (-40 °C) cuando se utiliza con kits de caja.
-  La presencia del cable autorregulable deberá hacerse evidente mediante la colocación de señales de advertencia en lugares claramente visibles. Para aplicaciones en tejados y canalones, coloque la etiqueta de advertencia suministrada en los paneles de disyuntores, paneles de contactores y cajas de conexiones. Para aplicaciones de trazado de tuberías, coloque etiquetas de advertencia a intervalos que no superen los 6 m (20 pies) a lo largo de la tubería o el recipiente y sobre o junto al equipo del sistema de tuberías que requiera mantenimiento periódico.
-  Las personas que participen en la instalación, las pruebas y el mantenimiento de los sistemas de calefacción autorregulables deberán estar debidamente formadas en todas las técnicas especiales requeridas. Las instalaciones deben realizarse bajo la supervisión de personas calificadas.
-  La(s) persona(s) responsable(s) de la instalación deberá(n) verificar que la instalación y la inspección sean realizadas por personal formado, cualificado y con conocimientos sobre sistemas de calefacción por traza. La instalación y la inspección deberán realizarse de acuerdo con los documentos de diseño, las recomendaciones de producto y las instrucciones de instalación de Warmup.
-  Se verificará la instalación propuesta para garantizar la selección adecuada del cable autorregulable y los sistemas de componentes identificados para la aplicación. Se revisará la documentación de Warmup para conocer los requisitos específicos de instalación y se verificará que el sistema de calefacción de la instalación propuesta sea compatible con el entorno.
-  Deje estas instrucciones de instalación al usuario para su futura consulta. La documentación del sistema de calefacción autorregulable [cable y componentes] deberá conservarse para cada circuito de calefacción autorregulable mientras el sistema esté en uso.
-  Las instrucciones del CRDS-15-GFCI deben utilizarse junto con las instrucciones de instalación del cable autorregulable WSR.



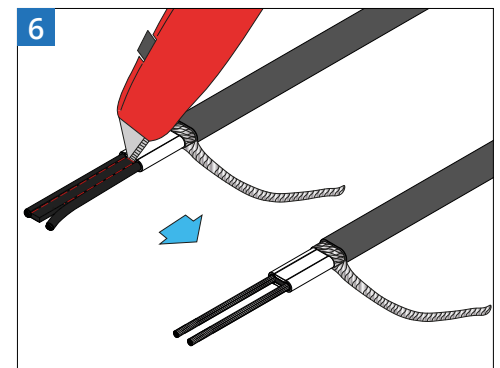
- Mida y marque aproximadamente 2 $\frac{3}{4}''$ (70 mm) desde el extremo del cable calefactor en la cubierta exterior.
 - Haga una ligera incisión en la cubierta exterior como se muestra, asegurándose de NO cortar la trenza de tierra ni la cubierta interior. Doble el cable para romper la cubierta exterior.
- NOTA:** Es mejor hacer varios cortes superficiales en la cubierta exterior que cortar demasiado profundo y cortar la trenza.



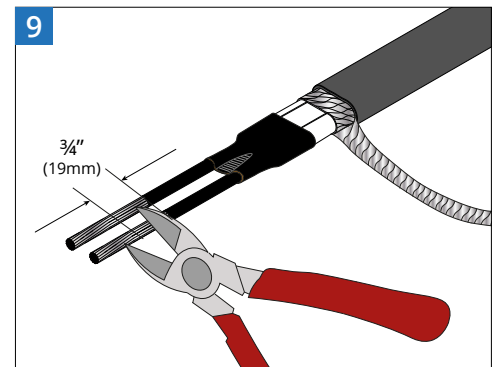
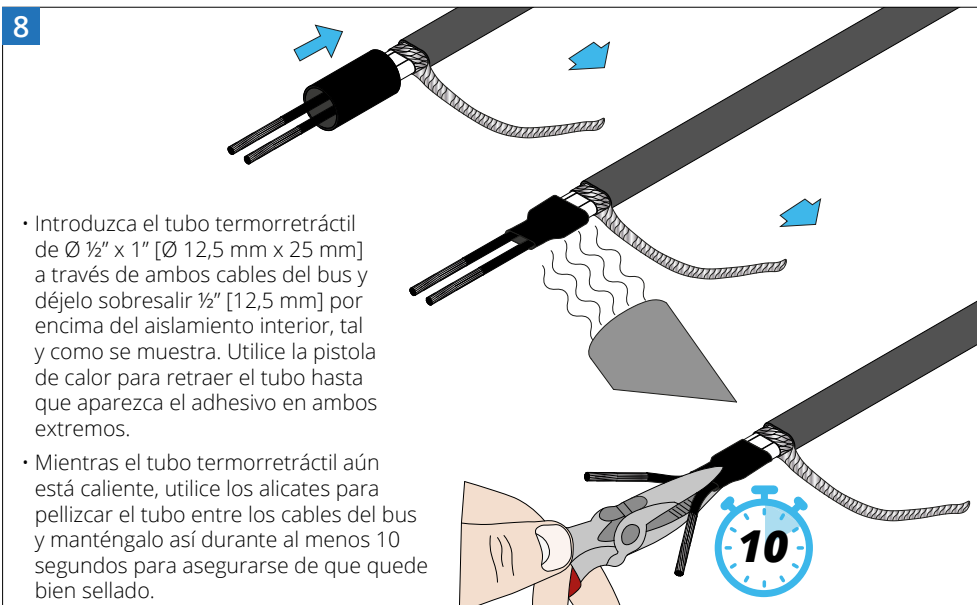
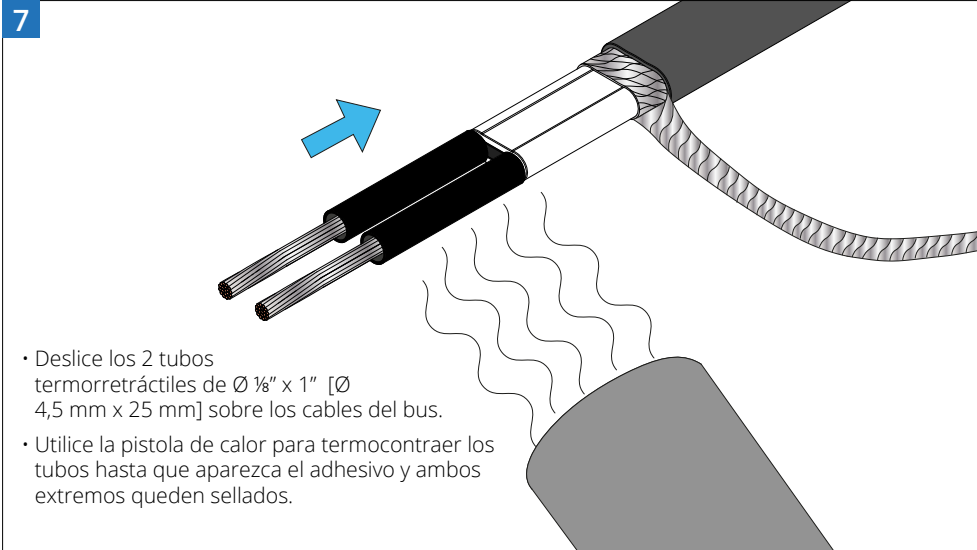
- Endereza la trenza de tierra y déjala a un lado.
- Mida y marque aproximadamente 1 $\frac{3}{4}''$ [45 mm] hacia abajo en el aislamiento interior.
- Corte la capa de aislamiento interior como se muestra. Doble el cable para romper la funda interior y retírela.



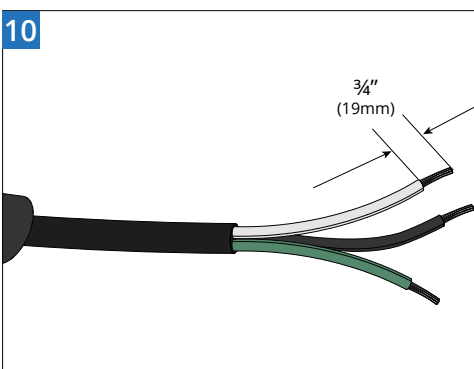
- Con unos alicates, haga un corte de $\frac{1}{4}''$ (6 mm) lo más cerca posible y paralelo a los cables del bus.
- Con unos alicates, retire el cable del bus de la longitud expuesta del núcleo conductor autorregulable hasta el aislamiento interior.



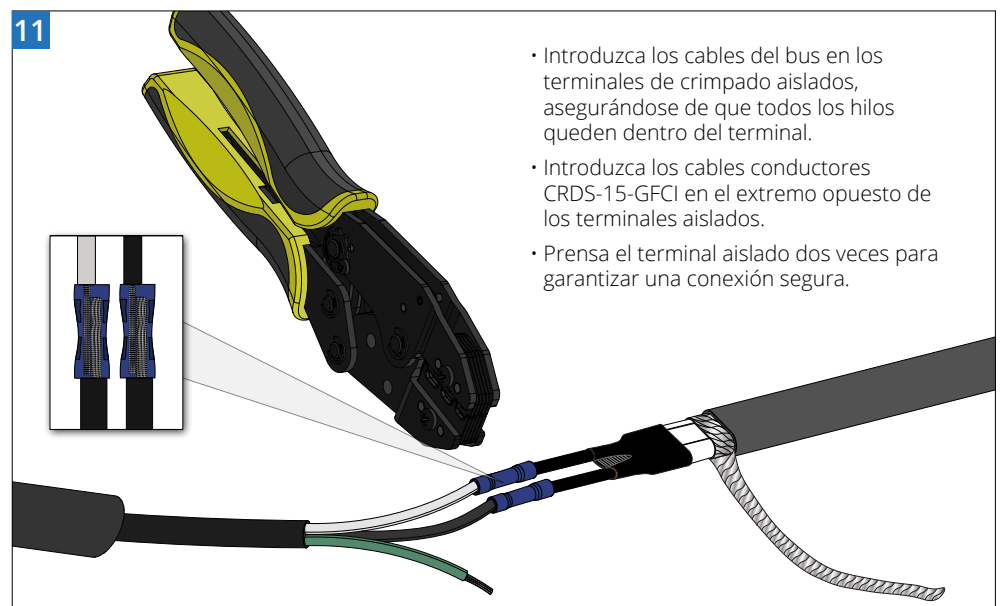
- Corte y retire con cuidado el núcleo conductor autorregulable con el cúter, asegurándose de NO CORTAR los cables del bus.
- Asegúrese de que se hayan retirado todo el núcleo y cualquier material restante de los cables del bus.



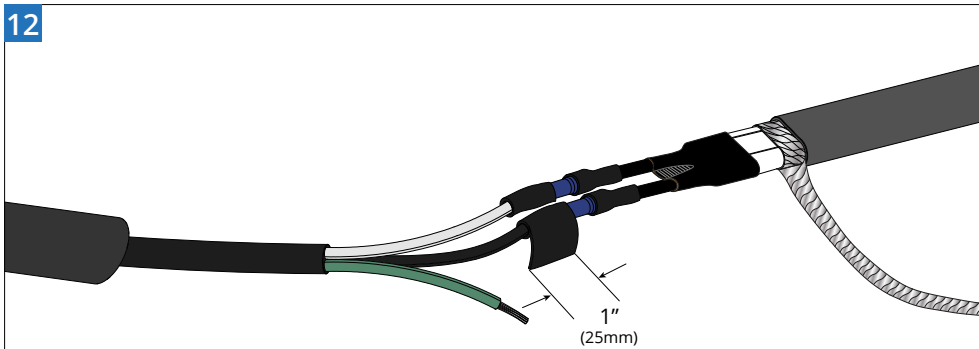
- Corte los cables del bus de modo que queden $\frac{3}{4}''$ (19 mm) al descubierto.



- Pele el aislamiento de los cables CRDS-15-GFCI de modo que queden expuestos $\frac{3}{4}''$ (19 mm) de conductores.



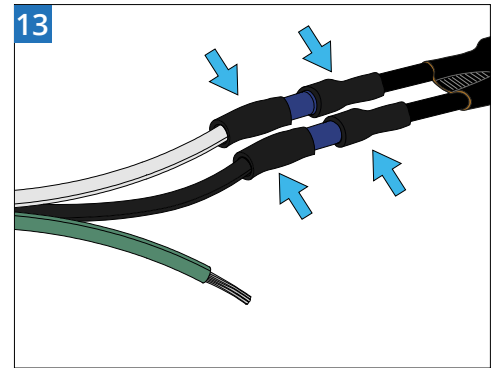
12



- Retire el papel protector de las tiras de masilla.
- Envuelva las tiras de masilla alrededor de los terminales y los cables, colocándolas a mitad de camino entre los conductores del CRDS-15-GFCI y los terminales aislados para formar un sellado hermético.

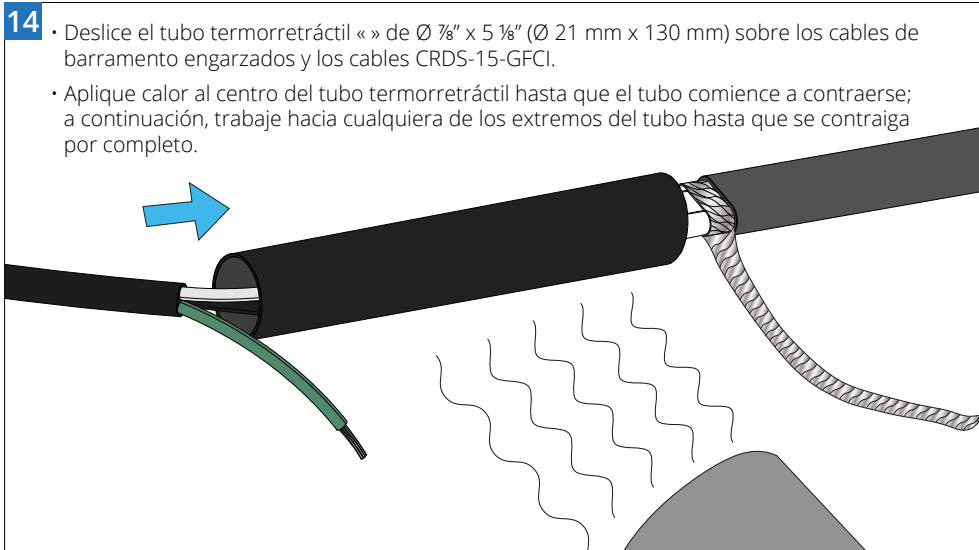
NOTA: Asegúrese de que se ha retirado todo el papel protector de las tiras de masilla antes de la aplicación.

13



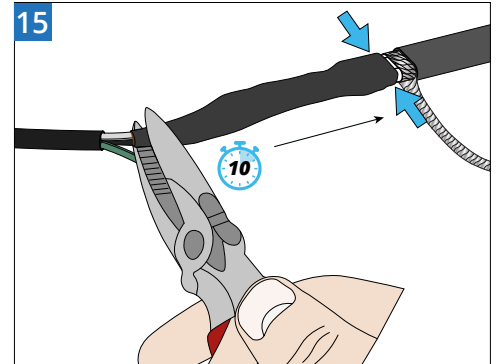
- Presione las tiras de masilla entre sí.

14



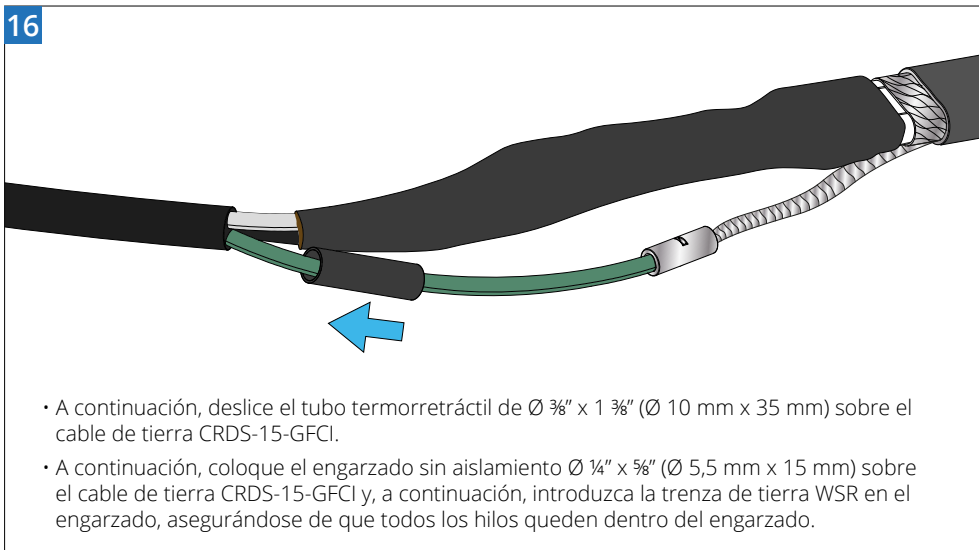
- Deslice el tubo termorretráctil « » de $\text{Ø } \frac{7}{8}'' \times 5 \frac{1}{8}''$ ($\text{Ø } 21 \text{ mm} \times 130 \text{ mm}$) sobre los cables de barramento engarzados y los cables CRDS-15-GFCI.
- Aplique calor al centro del tubo termorretráctil hasta que el tubo comience a contraerse; a continuación, trabaje hacia cualquiera de los extremos del tubo hasta que se contraiga por completo.

15



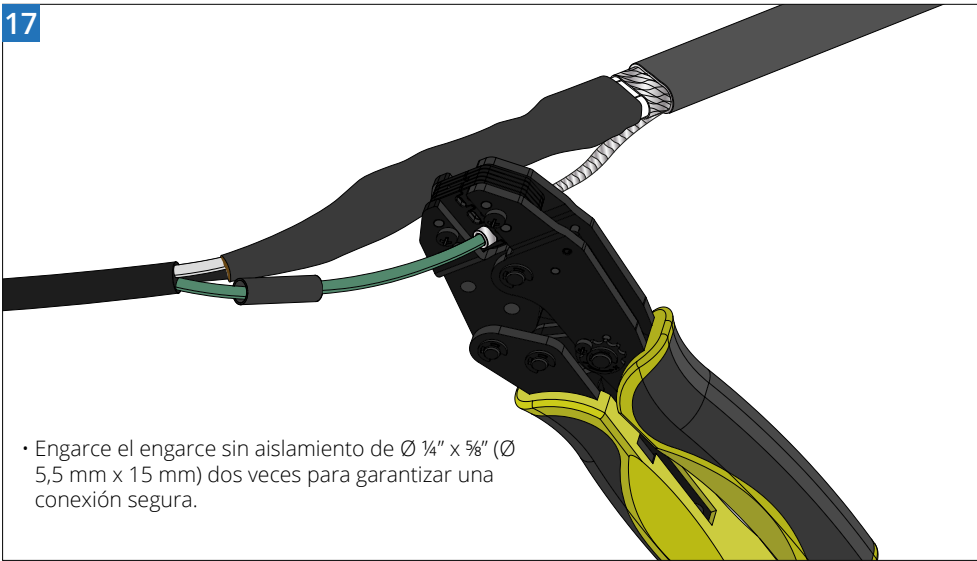
- Una vez que el adhesivo del tubo termorretráctil aparezca en ambos extremos, apriete el extremo y manténgalo así durante 10 segundos para asegurarse de que quede correctamente sellado. Repita el proceso en el lado opuesto del tubo termorretráctil.

16



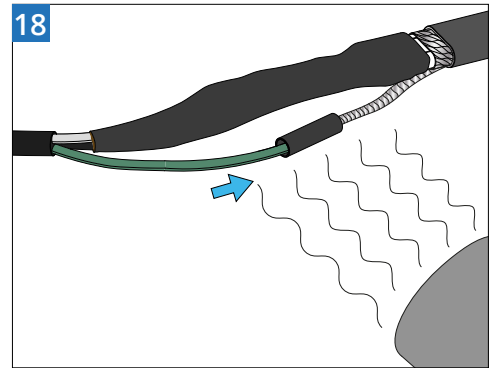
- A continuación, deslice el tubo termorretráctil de $\text{Ø } \frac{3}{8}'' \times 1 \frac{3}{8}''$ ($\text{Ø } 10 \text{ mm} \times 35 \text{ mm}$) sobre el cable de tierra CRDS-15-GFCI.
- A continuación, coloque el engarzado sin aislamiento $\text{Ø } \frac{1}{4}'' \times \frac{5}{8}''$ ($\text{Ø } 5,5 \text{ mm} \times 15 \text{ mm}$) sobre el cable de tierra CRDS-15-GFCI y, a continuación, introduzca la trenza de tierra WSR en el engarzado, asegurándose de que todos los hilos queden dentro del engarzado.

17



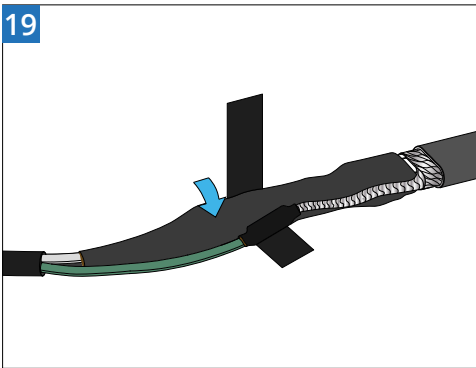
- Engarce el engarce sin aislamiento de $\text{Ø } \frac{1}{4}'' \times \frac{5}{8}''$ ($\text{Ø } 5,5 \text{ mm} \times 15 \text{ mm}$) dos veces para garantizar una conexión segura.

18



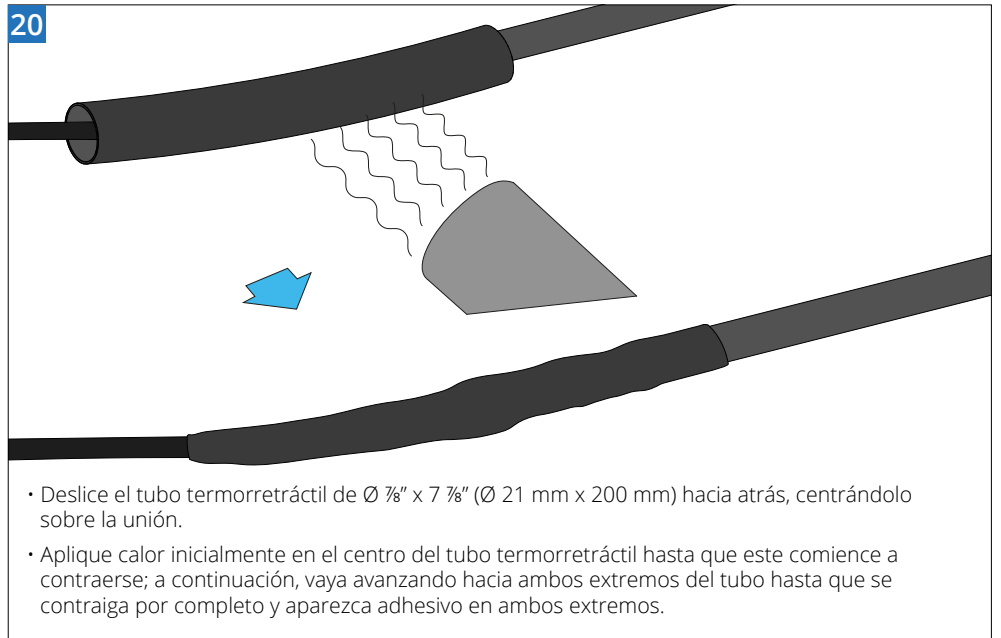
- Deslice el tubo termorretráctil de $\text{Ø } \frac{3}{8}'' \times 1 \frac{3}{8}''$ ($\text{Ø } 10 \text{ mm} \times 35 \text{ mm}$) de nuevo sobre el engaste sin aislamiento.
- Aplique calor al tubo termorretráctil hasta que el tubo comience a contraerse y se vea el adhesivo por ambos extremos.

19



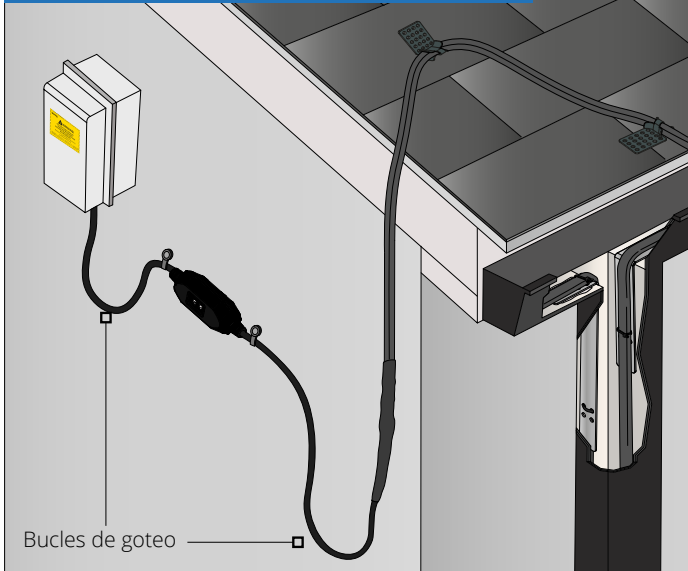
- Coloque el tubo termorretráctil pequeño contra el grande.
- Envuelva la cinta de tela de $1'' \times 5 \frac{7}{8}''$ ($25 \text{ mm} \times 150 \text{ mm}$) alrededor de la unión para mantenerla en su sitio.

20



- Deslice el tubo termorretráctil de $\text{Ø } \frac{7}{8}'' \times 7 \frac{7}{8}''$ ($\text{Ø } 21 \text{ mm} \times 200 \text{ mm}$) hacia atrás, centrándolo sobre la unión.
- Aplique calor inicialmente en el centro del tubo termorretráctil hasta que este comience a contraerse; a continuación, vaya avanzando hacia ambos extremos del tubo hasta que se contraiga por completo y aparezca adhesivo en ambos extremos.

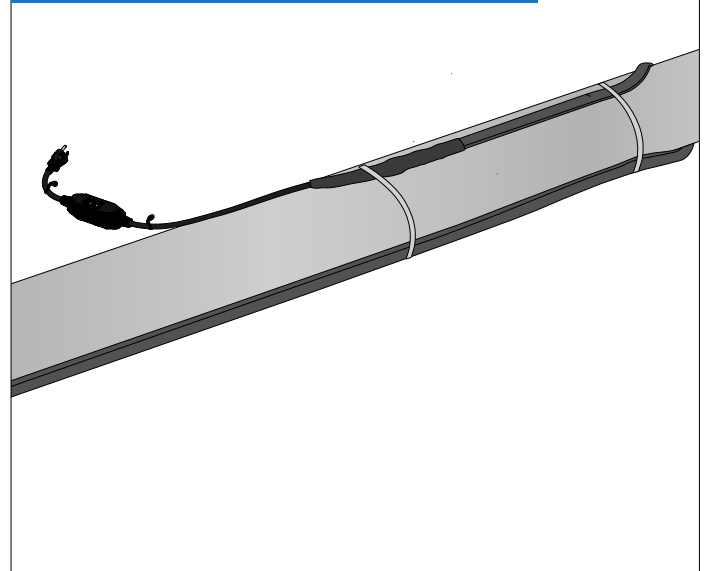
Aplicaciones en techos y canalones



- Fije el CRDS-15-GFCI MUST a la pared exterior utilizando bridas resistentes a los rayos UV para aliviar la tensión y evitar daños en la toma de corriente y en el CRDS-15-GFCI. El dispositivo y su empalme deben estar lo suficientemente altos como para evitar que se sumerjan en agua, queden sepultados bajo la nieve o sufran daños.
- Asegúrese de colocar un bucle de goteo en el cable para evitar que el agua se filtre hacia el CRDS-15-GFCI.
- Coloque la etiqueta de advertencia en el exterior del .

NOTA: Para garantizar el cumplimiento de las normas NEC/CEC, el CRDS-15-GFCI DEBE conectarse únicamente a un receptáculo con toma de tierra de 120 VCA y 15 A, apto para lugares húmedos.

Aplicaciones de trazado de tuberías



- Fije el CRDS-15-GFCI a la pared cerca del receptáculo utilizando bridas de sujeción resistentes a los rayos UV para aliviar la tensión y evitar daños en el receptáculo y el CRDS-15-GFCI. El dispositivo y su empalme deben estar lo suficientemente altos como para evitar la inmersión en agua, el enterramiento en la nieve o cualquier daño.
- Asegúrese de colocar un bucle de goteo en el cable para evitar que el agua se filtre hacia el CRDS-15-GFCI.
- Aplique la etiqueta de advertencia al aislamiento de la tubería una vez instalada. Para aplicaciones de , las etiquetas de advertencia deben colocarse a intervalos que no superen los 6 m (20 pies) a lo largo de la tubería o el recipiente y sobre o junto al equipo del sistema de tuberías que requiera mantenimiento periódico.

NOTA: Para garantizar el cumplimiento de las normas NEC/CEC, el CRDS-15-GFCI DEBE conectarse únicamente a un receptáculo con toma de tierra de 120 VCA y 15 A, apto para lugares húmedos.

Mantenimiento

Se recomienda realizar una inspección de los sistemas de protección contra heladas antes de la temporada de invierno. Los sistemas de categoría II deben inspeccionarse anualmente. Todas las observaciones y valores medidos (según corresponda) deben registrarse en una hoja de registro.

Precaución: Consulte siempre la documentación del sistema de calefacción por cable autorregulable [cable y componentes] antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento, reparación o modificación.

Los requisitos completos de mantenimiento, incluida la hoja de registro de mantenimiento, se detallan en el manual del cable autorregulable WSR. Las instrucciones del CRDS-15-GFCI deben utilizarse junto con las instrucciones de instalación del manual del cable autorregulable WSR. Algunos procedimientos de mantenimiento del CRDS-15-GFCI incluyen:



Se deben revisar las cajas de conexiones para verificar que estén libres de humedad y agua. Se debe inspeccionar el aislamiento térmico y la barrera contra la intemperie y repararlos según sea necesario.



Se debe medir y registrar la resistencia de aislamiento eléctrico de cada circuito.



Se deben resolver los cambios importantes en la resistencia de aislamiento o en la corriente del calefactor de traza. En caso de fallo a tierra o interrupción por sobrecorriente, el dispositivo no se reiniciará hasta que personal cualificado haya investigado la causa de la desconexión.

Modelo	CRDS-15-GFCI
Tensión de funcionamiento	120 V CA
Tamaño máximo del circuito	≤12 A
Conexión	Enchufe de conexión 5-15P
Temperatura mínima recomendada para la instalación	- 4°F (- 20°C)
Temperatura máxima de exposición continua	185°F (85°C)
Protección	Interruptor diferencial de clase A de 5 mA [GFCI]
Peso específico	14 oz (400 g)

Contacto

Warmup está disponible las 24 horas del día, los 7 días de la semana, los 365 días del año en el (888) 927-6333
Para presupuestos, planos e información técnica específica, póngase en contacto con nosotros en:

Warmup Inc

www.warmup.com

us@warmup.com

T: +1 (888) 927-6333

25 Francis J Clarke Cir,
Bethel, CT 06801

Warmup Canadá

www.warmup.com

ca@warmup.com

T: 1+ (888) 592-7687

Tenga en cuenta que Warmup Inc. proporciona estas especificaciones técnicas y/o instrucciones con fines de autoayuda. Tomamos todas las precauciones necesarias para garantizar su exactitud. Algunos de los productos proceden de fabricantes y nosotros le transmitimos esa información. No contamos con las especificaciones técnicas revisadas por un ingeniero y, en ocasiones, pueden producirse errores. Nuestros productos solo se revisan con un nivel de cuidado normal y, cuando utilice dichos productos en una situación que requiera un cuidado adicional, asegúrese de realizar su propia revisión. Por ello, le recomendamos encarecidamente que, antes de instalar nuestros productos, los haga revisar por un ingeniero profesional o un profesional cualificado. Bajo ninguna circunstancia garantizamos nuestros productos para un uso concreto, a menos que se acuerde específicamente por escrito.